

ちくま環境エネルギーセンター



ごあいさつ



長野広域連合長
萩原 健司

長野広域連合は、管内9市町村(長野市、須坂市、千曲市、坂城町、小布施町、高山村、信濃町、小川村及び飯綱町)で構成され、広域的な視点から圏域住民に対し連携したサービスを提供することで、長野地域の一体的な振興・発展を目指しております。

このうち、小布施町を除いた8市町村から排出されるごみを処理する既存の焼却施設は、いずれも老朽化が顕著で新しい施設の整備が急務であったことから、平成11年度に、本広域連合の前身である長野広域行政組合において「長野地域ごみ処理広域化基本計画」を策定しました。その後、長野市と千曲市にそれぞれ焼却施設、須坂市に最終処分場を整備することとし、事業を進めてまいりました。

こうした中でちくま環境エネルギーセンターは、千曲市、坂城町及び長野市南部の可燃ごみを処理する施設として新たに整備したごみ焼却施設です。

施設の整備に当たりましては、深い御理解と多大な御協力を賜りました地元屋代地区の皆様をはじめ、多大なお力添えを賜りました関係者各位に対しまして、あらためて心から感謝を申し上げます。

本施設は、焼却灰の資源化など積極的な資源の有効利用に取り組むとともに、発生した熱による高効率発電をはじめ、敷地内に併設する千曲市余熱利用施設に供給する熱や電力等のエネルギー利用体験を通して、環境保全や循環型社会の推進に理解を深めていただけるものと期待しております。

ちくま環境エネルギーセンターは、安定したごみ処理を行うとともに、皆様に親しまれる施設となるよう安全・安心を第一に運営してまいります。

1

施設・事業概要

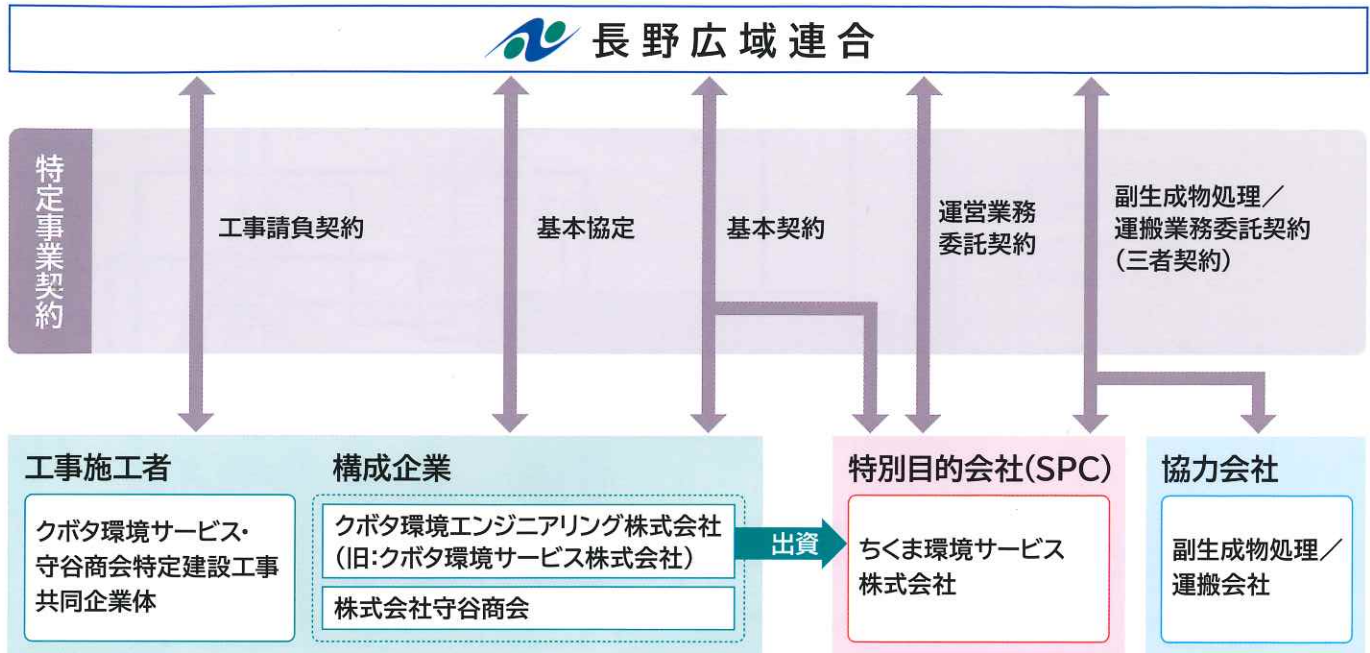
所在地	長野県千曲市大字屋代3088番地
敷地面積	28,082.51㎡
主な建築物	[工場棟]鉄骨鉄筋コンクリート造ほか 地下1階、地上5階建て、延床面積10,230.81㎡ 煙突高さ 59m [管理棟]鉄骨造、地上3階建て、延床面積1,559.41㎡
処理方式	ストーカ式焼却炉、燃料式溶融炉(都市ガス)
処理能力	[焼却炉]100t/日(50t/日×2炉) [溶融炉] 10t/日×1炉
余熱利用設備	蒸気タービン発電機(2,000kW)、場内余熱(温水)、 場外余熱(千曲市余熱利用施設)
工期	平成30年(2018年)8月3日~令和4年(2022年)5月31日
設計施工監理	パシフィックコンサルタンツ株式会社
設計施工	クボタ環境サービス・守谷商会特定建設工事共同企業体
運営	ちくま環境サービス株式会社



ちくま環境エネルギーセンター

事業方式

本事業はDBO方式で実施しています。DBO方式とは、公共が資金を調達し、Design(設計)、Build(施工)、Operate(運営)を一括して民間に委託する方式です。



施設コンセプト

本施設は4つのテーマを基本コンセプトとして「環境事業に貢献する地域密着型施設」を目指します。

安全・安心な施設と運営

- 毎月、運営事業者と長野広域連合間によるモニタリング会議を行い、円滑な運営を図ります。
- リスク管理体制を明確化した多層的なセルフモニタリングを実施します。
- 日常の適切な運転管理と毎年の定期点検整備、適時の延命化対策により、施設の長寿命化を図ります。

先進技術で省エネルギー化を推進

- 先進的高効率発電技術と最新の省エネ技術を組み合わせることにより、施設稼働期間中の低炭素化に貢献します。
- インテリジェント制御(自動燃焼制御)による燃焼管理で安定燃焼を継続します。
- エネルギーの地産地消を促進します。

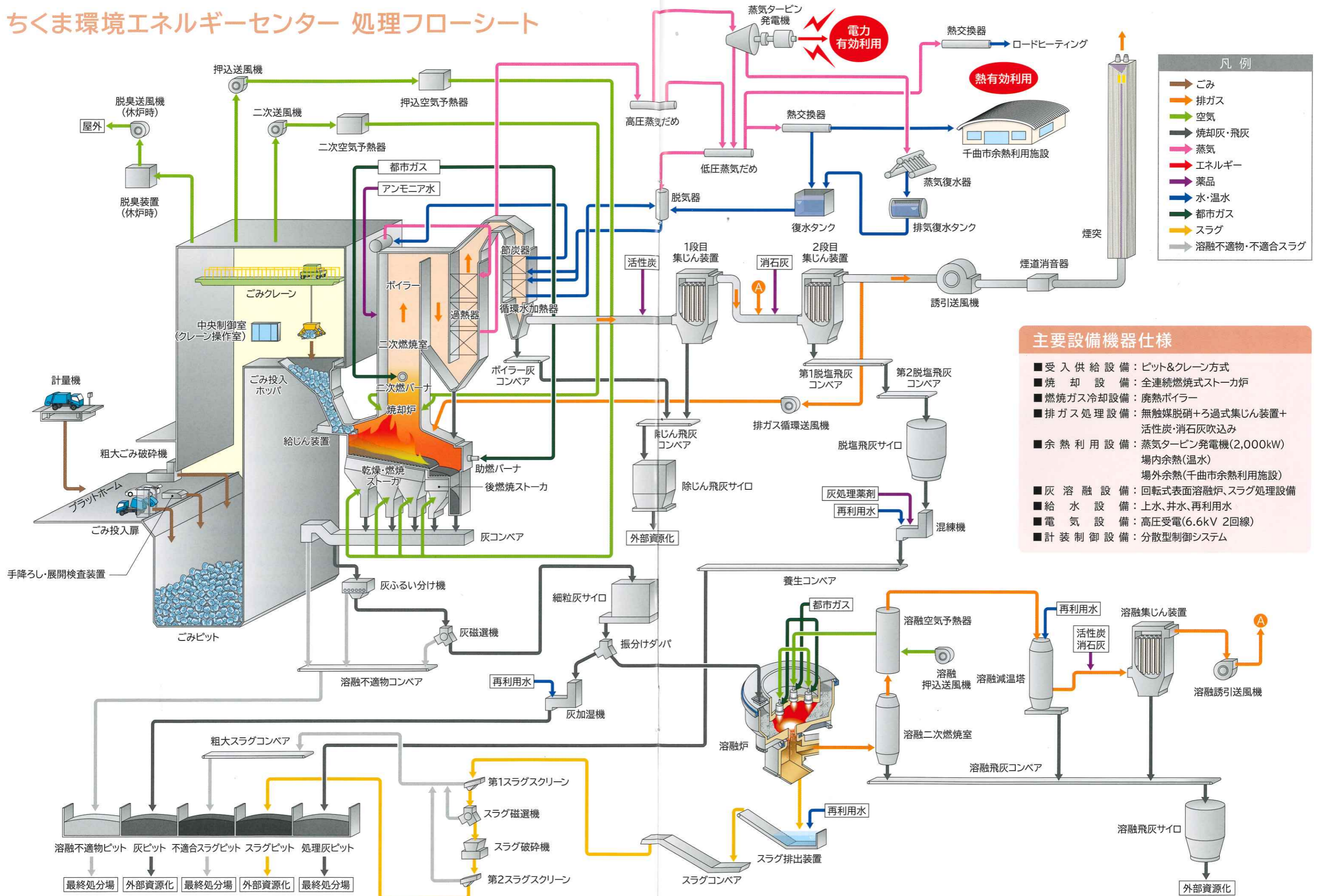
周辺環境との調和

- 建屋の高さを抑え、周辺住民目線で、圧迫感の無い環境施設を提供します。
- 敷地の特性を生かし、ごみ搬入出の効率的機能確保した動線配置と安心な施設利用・見学が可能です。
- 公害防止のため排ガス等について厳しい自主基準を設定し、周辺環境に配慮します。

地元への貢献

- 地元への発注、人材雇用・育成を積極的に行い、地域活性化に貢献します。
- 地域住民との各種イベントを通じ、コミュニケーションを図り、地域と連携します。
- 防災拠点としての役割を充実させます。

ちくま環境エネルギーセンター 処理フローシート



凡例

- ごみ
- 排ガス
- 空気
- 焼却灰・飛灰
- 蒸気
- エネルギー
- 薬品
- 水・温水
- 都市ガス
- スラグ
- 溶融不適物・不適合スラグ

主要設備機器仕様

- 受入供給設備：ビット&クレーン方式
- 焼却設備：全連続燃焼式ストーカ炉
- 燃焼ガス冷却設備：廃熱ボイラー
- 排ガス処理設備：無触媒脱硝+ろ過式集じん装置+活性炭・消石灰吹込み
- 余熱利用設備：蒸気タービン発電機(2,000kW) 場内余熱(温水) 場外余熱(千曲市余熱利用施設)
- 灰溶融設備：回転式表面溶融炉、スラグ処理設備
- 給水設備：上水、井水、再利用水
- 電気設備：高圧受電(6.6kV 2回線)
- 計装制御設備：分散型制御システム

3

4

♡ 安全・安心な施設と運営

安全に配慮した設計によるスムーズなごみの受入れ



計量機

収集されたごみを入退場時に自動的に計量・記録することで、スムーズな受入れや減量計画等に役立っています。



プラットフォーム

ごみ収集車は3つの投入扉から、自家用車などで搬入されたごみは手降ろし・展開検査装置からそれぞれごみピットへ投入します。



手降ろし・展開検査装置

自家用車などで搬入されたごみを投入したり、ごみ収集車で搬入されたごみを安全に検査するのに使用します。



粗大ごみ破砕機

タンスや畳などの大きな可燃ごみを焼却可能な大きさに安全に切断・破砕します。



ごみピット・ごみクレーン

施設の焼却能力の7日分のごみを貯留できます。ごみクレーンは自動運転も可能です。



脱臭装置

焼却炉の停止時にピット内の空気を活性炭で処理して排出することで臭気の漏れを防ぎます。

実績のあるごみ処理システムによる安定稼働



焼却炉

自動燃焼制御により、850℃以上の高温で安定した燃焼を維持することで、ダイオキシン類の発生を抑制しています。ごみは、ストーカと呼ばれる階段状の装置によりゆっくりと送られ、完全燃焼し灰になります。



焼却炉内部



溶融炉

灰は1,200℃以上の高温で溶かしてスラグになります。灰は溶融することで体積は約3/5になります。また、生成したスラグは資源として埋め戻し材などに利用されます。



溶融炉内部



中央制御室

ごみ処理システムの自動制御のほか、各機器や排ガスなどの状態を24時間体制で監視しています。



非常用発電機

停電時に自動的に起動し、焼却炉を安全に停止できるようにします。また、災害で復電が見込めない際は焼却炉の立上げを行い、災害ごみ等の処理ができるようにします。



先進技術で省エネルギー化を推進

発電量の最大化と千曲市余熱利用施設への温水供給によるCO₂削減



ボイラー

焼却炉から出た高温の排ガスの熱を利用して蒸気をつくります。さらに過熱器を活用することで廃熱回収の最大化を図ります。



蒸気タービン発電機

ボイラーでつくった蒸気を利用して蒸気タービンを回し、最大2,000kWの電力を発生させ、施設内で利用します。余剰電力は電力会社などへ売電します。



蒸気復水器

蒸気タービン発電機から出た蒸気を冷やすことで再び水に戻す装置です。



太陽光発電

蒸気タービン発電による自家発電のほか、太陽光発電の自然エネルギーも活用しています。



ロードヒーティング

ボイラーで作った蒸気の一部を施設内の道路の融雪装置の熱源として利用しています。



千曲市余熱利用施設

ボイラーでつくった蒸気の一部を利用して温水をつくり、千曲市余熱利用施設のお風呂などで有効利用します。



周辺環境との調和

環境に配慮した設計による周辺との調和



施設外観デザイン

住宅に近い南東側の高さを抑え、煙突を北西側に配置。千曲市の市木のあんずと市花の節分草をイメージカラーとして採用しました。



多目的広場

普段は憩いの場として、地震等の災害発生時は指定避難場所として、地域の皆様が安心して利用できる空間としています。



集じん装置

排ガスに活性炭や消石灰を噴霧してフィルターを通すことで、排ガスに含まれる細かな灰と共にダイオキシン類や塩化水素などの有害物質を捉えてきれいにします。



排水処理設備

施設内から出るさまざまな排水を下水の放流基準以下になるように処理し、可能な限り施設内で再利用します。

公害防止(排ガス)

国の定める公害防止基準以上に厳しい自主基準(運転停止)を設定しています。

項目	自主基準	公害防止基準
ばいじん (g/m ³)	0.01	0.08
硫黄酸化物 (ppm)	30	約5,000
塩化水素 (ppm)	40	約430
窒素酸化物 (ppm)	70	250
一酸化炭素 (ppm)	30	100
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³)	0.1	0.1
水銀 (mg/m ³)	0.01	0.03



プラットフォーム出入口扉

臭気対策のため、自動扉となっています。また、ごみの臭いが場外に出るのを防ぐため、エアカーテンを設置しています。

地域交流・防災拠点としての場の提供



研修室(管理棟)



防災パーゴラなど



電気自動車用充電設備



休憩コーナー(管理棟)

見学による環境学習機会の提供

管理棟及び工場棟には、環境クイズや発電体験コーナーの他、ごみ焼却プラントを見学できる回廊状の見学通路など、楽しく学べる環境学習機能を設けています。工場棟の見学は事前に予約が必要です。



環境クイズ(管理棟)



発電体験コーナー(管理棟)



実物大ごみクレーンバケットパネル(工場棟)



環境〇×クイズ(工場棟)



解説パネル(工場棟)



解説映像(工場棟)

施設見学の申込方法

- ① ホームページで予約状況を確認
(<https://www.chikuma-kankyo.com/tour>, または右側のQRコードより)
- ② 電話で仮申し込み(TEL 026-214-9017)
- ③ 施設見学申込書に必要事項をご記入いただき、仮申し込み後1週間以内に提出してください。
(ご提出は、ご持参・FAX・Eメール・郵送のいずれの方法でも構いません)
※申込書のご提出により正式なお申し込みとなります。

お問い合わせ・お申し込み

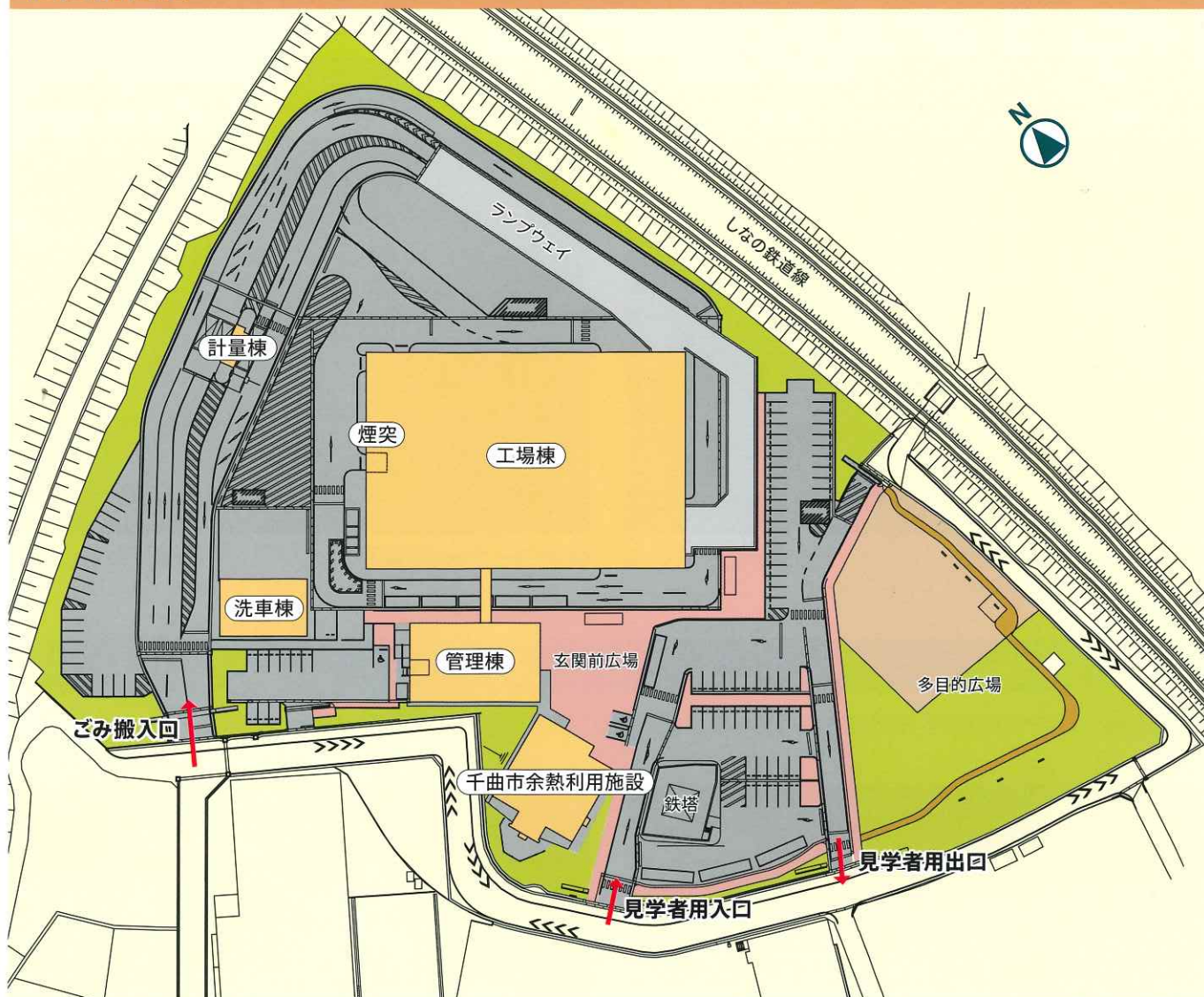
ちくま環境エネルギーセンター 見学受付 係
〒387-0007 長野県千曲市大字屋代3088番地
TEL 026-214-9017 / FAX 026-214-9018 / e-mail contact@chikuma-kankyo.com
(電話予約可能時間 9:00~16:00)

開館時間 月曜日～金曜日/9:00～16:00 **休館日** 土曜日・日曜日・祝日・年末年始

※管理棟1階 環境学習エリアは上記の開館時間に自由見学できます。



施設配置図



ちくま環境エネルギーセンター

◆運営事業 ちくま環境サービス株式会社

〒387-0007 長野県千曲市大字屋代3088番地
TEL 026-214-9017 / FAX 026-214-9018
E-mail contact@chikuma-kankyo.com

◆ちくま環境エネルギーセンターホームページ

<https://www.chikuma-kankyo.com/>
タブレットやスマホでも
ご覧いただけます。⇒⇒⇒



長野広域連合

環境推進課 千曲分室

〒387-0007 長野県千曲市大字屋代3088番地 ちくま環境エネルギーセンター管理棟2階
TEL 026-214-5340 / FAX 026-273-5400
E-mail kankyo@area-nagano.jp